

Option DAD

Décision & Analyse de Données

Pierre Chainais (C309)
pierre.chainais@ec-lille.fr

Motivations

Trop d'information tue l'information

De l'incertitude naît le doute

**Choisir c'est renoncer,
renoncer c'est mourir un peu**

Comment survivre dans ce monde incertain ?

Débouchés

- Finance, banque, assurance, gestion des risques,...
- Télécommunications, géolocalisation...
- Développement de progiciels...
- Gestion de l'énergie
- Défense, aéronautique...
- Mathématiques et R&D
- Transports, imagerie, vision...
- Gestion des ventes, stratégie commerciale...

Au menu

- **Module 1 : Bases mathématiques (72h)**
- **Module 2 : Informatique (72h)**
- **Module 3 : Traitement probabiliste de l'information (92h)**
- **Module 4 : Apprentissage statistique (90h)**
- **Module 5 : Applications (100h)**
- **Module 6 : Conférences (9h)**
- ***Bonus* : accord avec le Master 2 de Maths Appli. de Lille 1**

Orientations & originalité

- **Haute densité scientifique** (22 Centraliens)
(probabilités, statistique, optimisation...)
- **De la théorie à la pratique :**
 - ✓ **Informatique** (72h)
 - ✓ **TP + TNE** dans quasiment tous les cours
 - ✓ **Interventions de professionnels variés**
- **Diversité des débouchés** (finance, télécoms, maths...)
- **Accord avec le Master 2 de Maths Appli. de Lille 1**

Parcours DAD + M2

- Accord avec le **Master 2 Math Appli. Lille 1,**
option Probabilités & Statistique
 - ➔ *Statistique + Outils informatiques* : **validé DAD**
 - ➔ *Calcul d'Itô et applications à la finance* : **validé M2**
 - ➔ *IMPACT* : recherche => **base du mémoire de M2**
 - ➔ *Emploi du temps* **synchronisé DAD / M2**
 - ➔ *Filière Recherche* : validation de **2 modules de M2**

DAD est TOP !

Décision & Analyse de Données

- **Débouchés variés (finance, énergie, télécoms...)**
aide à la décision dans un univers incertain,
gestion du risque et prévision,...
- **Compétences large spectre (théorie + pratique, science actuelle)**
modèles / proba.-stat. / optim. / estim. / info.
- **Parcours coordonné DAD + M2 (haut niveau maths appli)**
reconnaissance mutuelle + emploi du tps synchro ~ 10 étudiants
- **Ouverture à l'international**
- **Responsable : Pierre Chainais, C309.**

Au menu

- **Module 1 : Bases mathématiques (72h)**
- **Module 2 : Informatique (72h)**
- **Module 3 : Traitement probabiliste de l'information (92h)**
- **Module 4 : Apprentissage statistique (90h)**
- **Module 5 : Applications (100h)**
- **Module 6 : Conférences (9h)**
- **Bonus : accord avec le Master 2 de Maths Appli. de Lille 1**

Le programme en détail

- **Module 1 : Bases mathématiques (72h)**
 - ✓ Probabilités & statistique (24h)
(stat. descriptives, convergences, tests statistiques...)
 - ✓ Processus stochastiques (24h)
(chaînes de Markov, processus de Markov, files d'attente...)
 - ✓ Optimisation non linéaire (24h)
(analyse convexe, optimisation avec/sans contrainte...)

Le programme en détail

- **Module 2 : Informatique (72h)**
 - ✓ Matlab (16h)
(initiation utile pour l'ensemble des cours)
 - ✓ Programmation orientée objet (24h)
(initiation à la conception objet, Java...)
 - ✓ Bases de données (16h)
(requêtes SQL et articulation avec Java)
 - ✓ Logiciel statistique, R (16h)
 - ✓ Analyse de grandes masses de données, Hadoop (24h)

Le programme en détail

- **Module 3 : Traitement probabiliste de l'information (92h)**
 - ✓ Introduction à l'estimation statistique (20h)
 - ✓ Estimation statistique : concepts avancés (28h)
 - ✓ Fusion de données, fonctions de croyance (16h)
- **Module 4 : Apprentissage statistique (90h)**
 - ✓ Décision et apprentissage, classification (34h + 8h)
 - ✓ Apprentissage par renforcement (28h + 12h)

Le programme en détail

- **Module 5 : Applications (100h)**
 - ✓ Finance des marchés et modèles stochastiques (20h)
 - ✓ Evaluation de la santé des entreprises (16h + 8h)
 - ✓ Traitement d'image (16h)
 - ✓ Représentation et compression des données (16h)
 - ✓ Sécurité de l'information (16h)
- **Module 6 : Cycle de conférences (9h)**
 - ✓ Rencontres avec des professionnels de secteurs divers

DAD et après ?

- **Stages** : 55 SAS, eRento (Munich), Médiamétrie, Nestlé, ERDF, Urbana Champaign (USA), Planisware (Munich), Waterloo Univ. (Canada), L'Oréal, Weizmann Institute (Israël), LIP6, Teleportd Labs(Instagram), Société Générale, Allianz, Euro Information (CMC-CIC), BNP Paribas (Bruxelles), Axiom SL (Londres), Level 5 (monitoring info), Lyxor Asset Management, DCNS (+ Edimburgh)...
- **Les anciens aujourd'hui** :
 - ✓ Dataiku, Xebia, Bluestone, Systran, Target2Sell, Planisware, Allianz, EDF (*optimisation et la prévision de la consommation électrique à long terme*), ERDF (*prévision de la demande de raccordement*),...
 - ✓ Mastères : M2 Probas & Finance (Paris 6), Finance (HEC, ESSEC), 1 ENSAE...

Option DAD

Ecole Centrale de Lille

Décision & Analyse de Données

Pierre Chainais

Maître de Conférences
Responsable option DAD

pierre.chainais@ec-lille.fr

tél : 03 20 33 54 00

Contacts:

Eric André

Directeur du Développement et
des Relations Entreprises

eric.andre@ec-lille.fr

tél : 06 83 20 59 08

